Aus der Ohren-Nasen-Kehlkopfklinik der Universität Würzburg.
Direktor: Prof. Dr. Hermann Marx.

Ueber die Bedeutung der Vererbung in der Ätiologie der Innenohrschwerhörigkeit

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Medizinischen Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vorgelegt von

Karl Wördehoff

aus Essen.

1936

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Prof. Dr. Marx.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die „Chronische, progressive, labyrinthäre Schwerhörigkeit", ein Krankheitsbild, das zuerst von Manasse aufgestellt wurde, verdient in letzter Zeit erhöhte Bedeutung, da man zu der Erkenntnis gelangte, daß diese Krankheit zu einem nicht geringen Prozentsatz erblicher Natur ist, und unter die konstitutionellen Minderwertigkeiten gerechnet werden kann.

Während von Manasse die chronische progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit als eine anatomisch und klinisch erworbene Krankheit bezeichnet wird, treten Hammerschlag und Stein dafür ein, daß sich die Krankheit „auf der Grundlage einer kongenitalen Anlage entwickle und ebenso dies für die konstitutionelle (hereditär-degenerative) Taubstummheit gilt, und als Ausdruck einer allgemeinen konstitutionellen Anomalie aufzufassen sei."

Hammerschlag betont seit langem die Heredität der Innenohrerkrankung und faßt alle in einem Sammelbegriff zusammen: „die verschiedenen hereditären Innenohrerkrankungen, als da sind: die hereditär degenerative Taubheit, die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit, die praemature Presbyakusis und die sog. Otosklerose, sind keine untereinander verschiedene Krankheiten, sondern sie sind nur Glieder einer übergeordneten nosologischen Einheit, für die ich den Namen der Heredopathia acustica vorgeschlagen habe."

Um über die Erblichkeit und Vererbung von Krankheiten sich ein Urteil bilden zu können, will ich die Regeln der Vererbung nach S c h w a r z kurz skizzieren.

Bei der Vererbung einer Eigenschaft, bezw. eines Merkmals — in unserem Falle Krankheit — handelt es sich immer um zwei Erbanlagen = Gene. Das eine Gen stammt immer vom Vater, das andere von der Mutter. Diese beiden Anlagen können einmal Gesundheit, einmal Krankheit bedeuten. Wird sowohl vom Vater, wie von der Mutter das Erbmerkmal Gesundheit weitergegeben, so erhält das Kind zwei gleichartige Gene. Das Kind ist gleicherbig = homozygot. Gleicherbig = homozygot ist das Kind auch, wenn von beiden Eltern das Erbmerkmal Krankheit weitergegen wird. Treffen aber auf das Kind vom Vater her das Gen Gesundheit, von der Mutter das Gen Krankheit oder auch umgekehrt, vom Vater das Gen Krankheit, von der Mutter das Gen Gesundheit, so ist der Nachkomme ungleicherbig = heterozygot.

Es ist nun bekannt, daß eine z. B. vom Vater weitergegebene Eigenschaft so vollständig die von der Mutter vererbte Eigenschaft überdeckt, daß das mütterliche Erbmerkmal überhaupt nicht in Erscheinung tritt, das väterliche Gen ist überdeckend = dominant über das mütterliche Gen. Wenn das mütterliche Gen bei den Nachkommen auch nicht sichtbar in Erscheinung tritt, so ist es doch nicht vollkommen verschwunden, es ist überdeckt = rezessiv und kann in späteren Generationen wieder unverändert zum Vor-

schein kommen. Vom dominanten Erbgang ist noch wichtig zu wissen, daß ein krankmachendes Gen genügt, um bei einem Nachkommen das entsprechende krankhafte Merkmal manifest in Erscheinung treten zu lassen. Bei dominantem Erbgang sind also nicht nur der Homozygote, sondern auch der Heterozygote Merkmalsträger.

Für den rezessiven Erbgang ist vor allem ausschlaggebend, daß der Heterozygote, im Gegensatz zum dominanten Erbmodus, gesund, d. h. merkmalsfrei ist. Soll also eine Eigenschaft wieder zum Vorschein kommen, so müssen von den Eltern her zwei gleiche krankmachende Gene zur Vereinigung kommen. Der nur äußerlich gesunde Heterozygote muß aber, da er belastet ist, die Anlage weitervererben. Bei einer entsprechenden Paarung mit einem ebenfalls äußerlich gesunden Heterozygoten kommt also das Merkmal wieder zum Vorschein.

Hammerschlag hat nun bei der Vererbung der von ihm als ein Krankheitsbild aufgefaßten „Heredopathia acustica" gesagt, daß wenn beide Gene rezessiven Charakter haben, sich eine Otosklerose entwickelt.

Wenn aber von den beiden Genen das eine eine partielle Dominanz zeigt, dann ensteht nach ihm die hereditäre Innenohrschwerhörigkeit.

Da diese Vererbungsart aber nicht ausreicht, um alle vorkommenden Vererbungsformen zu erklären, stellte Hammerschlag die Hilfshypothese der Polyallelie auf. Hierunter versteht er den wechselnden Intensitätsgrad des dominanten Gens. Seine Valenz kann von der vollen Durchschlagskraft bis zum völligen Versagen fluktuierend alle Uebergänge zeigen.

Diese Auffassung wird von Albrecht, dem wir ausgedehnte Forschungen über das Konstitutionsproblem bei Erkrankungen des Ohrs verdanken, abgelehnt.

Unter konstitutionellen Krankheiten versteht er in der Hauptsache Affektionen, die in einer minderwertigen Anlage ihre Ursache haben. Auf das konstitutionelle Moment sei bisher zu wenig Rücksicht genommen, obwohl die Konstitutionslehre im letzten Jahrzehnt eine Reihe höchst beachtenswerter Tatsachen hat finden können.

Zur Beurteilung, welche Bedeutung der Erbmasse bei den einzelnen Erkrankungen zukommt, ist bis zu einem gewissen Grade der allgemeine und örtliche Untersuchungsbefund von Wichtigkeit, der aus korrespondierenden Veränderungen zu anderen Organen und aus dem Aussehen des Gewebes zuweilen eine konstitutionelle Minderwertigkeit nahe legt. Von entscheidender Bedeutung ist jedoch der Nachweis eines familiären Auftretens, sofern daraus auf eine hereditäre Belastung geschlossen werden kann.

Albrecht trennt folgende in sich geschlossene Krankheitsbilder scharf voneinander ab:

1. Die Otosklerose.
2. Die kretinische Schwerhörigkeit.
3. Die hereditäre Innenohrschwerhörigkeit und Taubheit.
4. Die sporadische Taubstummheit.

Während die Erblichkeit der kretinischen Schwerhörigkeit von ihm abgelehnt wird, gelangte er bei den anderen zu dem Resultat, daß sich die hereditäre Innenohrschwerhörigkeit und Taubheit dominant und die konstitutionell sporadische Taubstummheit rezessiv weitervererbt, während für die Otosklerose angenommen werden muß, daß sie neben einem dominanten Erbgang häufig auch einem wahrscheinlich rezessiven Erbmodus unbekannter Art unterliegt. Weiter betont Albrecht, daß man bei aller Anerkennung des konstitutionellen Einflusses nicht in den gegenteiligen Fehler verfallen und nun dem konstitutionellen Moment die allein bestimmende Rolle zuteilen darf.

Von welch wichtiger Bedeutung die Tatsache ist, daß ein großer Teil der Innenohrschwerhörigkeit erblich bedingt ist, läßt sich ermessen im Hinblick auf das „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses" vom 14. Juli 1933, in dem erbliche Taubheit als Erbkrankheit im Sinne dieses Gesetzes zu gelten hat.

Die praktisch wichtigste Frage besteht nun darin, zu unterscheiden, welche Schwerhörigkeit, bezw. Taubheit erblich und welche erworben ist.

Hier steht neben der Anamnese die Stammbaumforschung an erster Stelle, die über frühere Ohrenleiden in der Familie aufzuklären hat.

Im Interesse der Gesundung des deutschen Volkes steht es nun, das Elend, in dem sich Schwerhörige, bezw. Taube und Blinde infolge der Erblichkeit ihres Leidens befinden, hintanzuhalten.

Siemens führt in seinem Buch über Vererbungslehre und Rassenhygiene einige Zahlen darüber an:

„Die Anzahl der Blinden beträgt nach der Reichsgebrechlichenzählung von 1925/26 33192, die der Tauben 45376. Mindestens die Hälfte von ihnen sind auf Grund krankhafter Erbanlagen blind oder taub. Eine achtjährige Beschulung kostet für einen Blinden 25 958.— M, für einen Taubstummen 19 975.— M, für einen gesunden Volksschüler dagegen etwa 1000.— M.

Für ein Volk, das die Pflicht seiner Selbsterhaltung begriffen hat, besteht daher das größte Interesse, Krankheiten, die durch Vererbung bedingt sind, möglichst genau kennen zu lernen und sie auf einen möglichst geringen Raum zu begrenzen. Unter die konstitutionell bedingten Krankheiten fällt, wie schon oben bemerkt, auch die Innenohrschwerhörigkeit.

Bei der chronischen progressiven labyrinthären Schwerhörigkeit sind nach Manasse folgende pathologisch-anatomische Veränderungen zu finden:

Im ganzen handelt es sich um eine degenerative Atrophie des Labyrinths mit Schwund der Ganglienzellen und Bindegewebsneubildung, die sich hauptsächlich an 4 Stellen bemerkbar macht, nämlich am Ductus cochlearis, am Ganglion spirale, an den Endverzweigungen des N. acusticus und am Stamm des N. cochlearis.

Bei der hereditär-degenerativen Innenohrschwerhörigkeit und Taubheit dagegen findet sich nach Schwarz eine umschriebene Mißbildung des inneren Ohres, in erster Linie eine mangelhafte Entwicklung der knöchernen Schnecke. Das Cortische Organ im Schneckengang, der hochgradig erweitert

sein kann, ist nur mangelhaft ausgebildet. Am wenig ausgebildeten Nerv sind die Ganglienzellen an Zahl vermindert oder in der Form verändert. Dazu kommen Differenzierungsstörungen an der Sinnesendstelle und in den zentralen Bahnen.

Die Symptome, die das Krankheitsbild der Innenohrschwerhörigkeit bietet, setzen manchmal ganz langsam und schleichend ein, wie dies bei der häufigsten Form, der endogen bedingten Schwerhörigkeit meistens der Fall ist. Der Beginn der Erkrankung kann daher auch niemals zeitlich genau festgelegt werden.

Viele Autoren geben die progressive Innenohrschwerhörigkeit als eine Erkrankung älterer und sehr alter Leute an, die eben bedingt sei durch das höhere Alter und die dazu gehörige Arteriosklerose. Mag auch die im Greisenalter auftretende Schwerhörigkeit meist durch Arteriosklerose verursacht sein, recht häufig ist die Erkrankung auch im mittleren Alter und sogar bei Jugendlichen festzustellen, ja nicht selten ist das Vorkommen der Erkrankung im frühesten Kindesalter. Tritt die Schwerhörigkeit erst im höheren Alter auf, so kann der Grund auch darin zu erblicken sein, daß eine kongenitale Minderwertigkeit sich erst im höheren Alter bemerkbar macht. Noch eine Form der Schwerhörigkeit im höheren Alter kann herrühren von seniler Atrophie und Degeneration des schallwahrnehmenden Apparates, was bei vielen Leuten die physiologische Altersschwerhörigkeit = Presbyakusis ausmacht. Nach neueren Untersuchungen, die besonders von Berberich stammen, handelt es sich bei der Presbyakusis nicht um eine durch das Alter bedingte Krankheit, sondern um Stoffwechselstörungen, die in jedem Alter bei Diabetes, Hypertonie, Arteriosklerose, Nephritis, in der Gravidität, im Klimakterium und bei endokrinen Störungen vorkommen und durch Hypercholesterinaemie gekennzeichnet sind.

Früher glaubte man, daß mit dem zunehmenden Alter auch die Schwerhörigkeit zunehme. Das ist aber nicht der Fall. Bei ein und demselben Krankheitsbild kann die Schwerhörigkeit bei Jugendlichen sehr hohe Grade erreichen, während Kranke höheren Alters nur über leichte Störungen des Hörvermögens klagen.

Die weitere Abnahme des Gehörs findet gewöhnlich langsam und gleichmäßig statt, mehr sprungweise, plötzliche Verschlechterung wird selten beobachtet. Das letztere wird öfters bei der Arteriosklerose festgestellt. Stein schreibt darüber: „Eine rapide Progredienz tritt nur dann auf, wenn der Vasomotoren-Apparat in schwerer Weise geschädigt, ein von Haus aus schon belastetes, hereditär-degenerativ veranlagtes Gehörorgan tangiert."

Bei den auf exogene Schädigungen (Gifte, Toxine) zurückzuführenden Formen tritt die Schwerhörigkeit dagegen in der Regel mehr oder weniger plötzlich auf und zwar manchmal sofort in sehr hohem Grade. Besonders bei Mumps ist dieses sehr typisch. Hier kann es sogar über Nacht zur vollkommenen Taubheit kommen. Der weitere Verlauf derartiger Fälle ist verschieden. Manchmal bessert sich die Schwerhörigkeit nach und nach wieder, sie kann aber auch dauernd in demselben Grade bestehen bleiben und end-

lich gibt es auch Fälle, bei denen das Gehör noch weiter progressiv abnimmt.

Die Hörprüfung ergibt in der Regel das typische Bild der Innenohrschwerhörigkeit, also Herabsetzung der oberen Tongrenze, verkürzte Knochenleitung, positiven Rinne. Bei arteriosklerotischer Innenohrschwerhörigkeit wurde häufig auch eine Einengung der unteren Tongrenze beobachtet und von manchen Autoren wird sie als nahezu typisch für diese Erkrankung angesehen. Sie wird auf Veränderungen des die Mittel- und Spitzenwindungen versorgenden Astes der Art. cochlearis zurückgeführt. Dieser Ast besitzt im Gegensatz zu der die Basalwindung der Schnecke versorgenden Arterie keinerlei Anastomosen, stellt also eine Endarterie im strengsten Sinne dar.

Ergeben sich bei der Hörprüfung die oben angegebenen typischen Befunde, so sind wir berechtigt, die Diagnose: Innenohrschwerhörigkeit zu stellen. Der Trommelfellbefund kann dabei völlig normal sein. Häufig ist neben der Schallempfindungsstörung auch eine Schalleitungsstörung vorhanden; wir sprechen dann von einer „kombinierten" Schwerhörigkeit. Aber durch die Funktionsprüfung des Gehörorgans läßt sich nicht feststellen, ob die Schwerhörigkeit durch eine Otosklerose bedingt ist, deren path.-anat. Grundlage vor allem in der aus der Knochenneubildung resultierenden Stapesankylose zu suchen ist.

Auch die Feststellung der anatomischen Veränderungen an den oben angegebenen 4 Stellen des Labyrinths stößt klinisch meist auf sehr große Schwierigkeiten und ist oft ganz unmöglich.

Großes Gewicht muß auf die genaue Erhebung der Anamnese gelegt werden, um hier hereditäre Einflüsse und Belastungsmomente herauszufinden.

Daneben ist aber auch auf vorhergegangene Krankheiten, auf exogene Schädigungen, wie Lärmeinwirkungen, toxische Einflüsse usw. zu achten. Ist in dieser Hinsicht die erhobene Feststellung unklar, so hat gewissenhafte interne und neurologische Untersuchung zu erfolgen. Die Wassermann'sche Reaktion soll feststellen, ob eine luetische Affektion mit im Spiele ist. Schließlich tritt noch dazu die Röntgenaufnahme des Schläfenbeins; denn ähnliche Symptome wie die Innenohrschwerhörigkeit können durch einen beginnenden Kleinhirnbrückenwinkeltumor verursacht sein.

Von einer „idiopathischen" labyrinthären Schwerhörigkeit sprechen wir dann, wenn ätiologisch überhaupt keine Anhaltspunkte sich ergeben haben. Daß damit nichts Bestimmtes über das Wesen der Erkrankungsform ausgesagt ist, ist selbstverständlich.

An 45 Fällen von Innenohrschwerhörigkeit, die in den letzten 6 Jahren an der Univ.-Ohrenklinik, Würzburg in stationäre Behandlung gelangten, soll Aetiologie und Genese der Erkrankung festgestellt werden.

Zur besseren Uebersicht habe ich die einzelnen Fälle nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet. Zuerst bringe ich die Fälle, bei denen Heredität und konstitutionelle Minderwertigkeit aus der Anamnese hervorgeht.

Dann folgen die Fälle, wo die Schwerhörigkeit durch Gehirnentzündungen, wie Enzephalitis, Tumoren und Arterioklerose bedingt ist.

Daran anschließend die Fälle, bei denen exogene Momente, wie Lues, Infektion und Trauma die Ursache der Schwerhörigkeit ist.

Als letzte Gruppe alle die Fälle von Innenohrschwerhörigkeit, deren Aetiologie unklar, bezw. nicht angegeben ist.

Von den Patienten bei denen die Diagnose Innenohrschwerhörigkeit gestellt war, waren 37 männlich und 8 weiblich. Die größere Zahl der männlichen Patienten rührt daher, weil oft Gehörschädigung als Unfallfolge im Beruf begutachtet werden sollte, was natürlich bei Männern häufiger der Fall ist.

Der jüngste Patient war 7 Jahre alt. Ueberhaupt war das relativ jugendliche Alter stark vertreten. Nach dem Alter geordnet ergab sich folgende Zusammenstellung:

Jugendliches	Alter: von	1—30	Jahren:	14 Fälle;
Mittleres	Alter: von	31—60	Jahren:	28 Fälle;
Höheres	Alter: von	61—90	Jahren:	3 Fälle.
				45 Fälle.

Konstitutionelle Minderwertigkeit und erbliche Belastung fand sich in 12 Fällen = 26%. Darunter waren 9, bei denen Schwerhörigkeit mit anderen Mißbildungen und angeborenen Fehlern, wie Blindheit, Sprachstörung, Lues congenita, verbunden war. Nur in 3 Fällen war angegeben, daß Schwerhörigkeit in der Familie vorkam.

Ich gebe zunächst die Krankenberichte derjenigen Fälle an, deren Vorgeschichte Verdacht auf Hereditäre Belastung erweckt.

Fall: 1. Im ersten Fall handelt es sich um ein 10 Jahre altes Landwirtskind, Mädchen. Aus der Familienanamnese geht hervor, daß der Bruder der Mutter und eine Schwester des Kindes ebenfalls schwerhörig sind.

Das Gehör war seit jeher schlecht, jedoch waren Ohrenschmerzen, insbesondere Ausfluß aus den Ohren nie vorhanden. Klinikaufnahme erfolgt, weil die Schwerhörigkeit auf beiden Seiten immer mehr zunimmt.

Das Kind befindet sich in gutem Ernährungszustand, ist normal entwickelt. Der körperliche Organbefund ist o. B. Reflexe normal.

Spezialbefund:

Das Trommelfell ist rechts und links blaß, getrübt, etwas eingezogen.
Hörprüfung ergibt:
Flüstersprache rechts: 0
links: verschärft ad concham.
Mit Barany rechts und links: leise Umgangsspr. a. C.
Untere Tongrenze rechts: c^2? c^3?
links: C_{64}.

Obere Tongrenze rechts: Monochord wird nicht gehört; links g^6.

Webers Versuch: nach links.

Schwabachs Versuch: rechts —? links —?

Rinnes Versuch: rechts stark positiv; links positiv.

Das Kind scheint während der Hörprüfung etwas unaufmerksam, die Angaben sind ungenau.

Da an congenitale Lues gedacht wurde, erfolgte eine eingehende neurologische Untersuchung des Internisten, die aber keinen pathol. Befund ergab.

Ebenso war Wa. R. negativ. Röntgenaufnahme des Schädels (Stenvers) beiderseits zeigte keine Knochenveränderung. Entlassungsbefund 8 Tage später: Der objektive Hörbefund hat sich in keiner Weise verändert. Auch bei der allgemeinen Beobachtung ergibt sich, daß das Kind sehr schlecht hört, und bei gewöhnlicher Umgangssprache in etwa 4 m Abstand sehr schlecht versteht.

Spezialbefund: unverändert.

Die Eltern werden über die Art des Leidens aufgeklärt, solaminis causa werden kleine Dosen von Kal. Jod. verschrieben.

Fall: 2. Ein 32 jähriger Dienstknecht, der seit 2½ Jahren an zunehmender Schwerhörigkeit auf beiden Seiten leidet, gibt an, daß eine Schwester des Vaters schwerhörig war. Der Vater starb an einer Geschwulst am Fuß (Sarcom?). Die Mutter und eine Schwester starben an Unterleibskrebs. Eine Schwerhörigkeit mit 25 Jahren wurde vom Arzt durch Ausspritzen geheilt.

Die jetzige Untersuchung ergibt: Außer einer Acne vulgaris ist an Lungen, Herz und Abdomen kein pathol. Befund vorhanden. Trommelfell beiderseits blaß glänzend, in der Nase leichte Septumdeviation.

Hörprüfung:

Fl. Spr.:	rechts: 50 cm	links: versch. a. C. (Barany)
Untere Tongrenze:	re C_{64}	c^2
Obere Tongrenze:	re c^5	c^5
Monochord:	re a^6	li.: g^6

Webers V.: nach rechts
Schwab. V.: re. +, li. ebenso.
Rinnes V.: re. (+) li. — —

Röntgenaufnahme des Warzenfortsatzes beiderseits gab keinen auffallenden Befund. Therapeutisch wurde Tubenkatheter angewandt, Besserung wurde jedoch nicht erzielt.

Fall: 3. Eine 34 jährige Dienstmagd, deren Eltern und Geschwister gesund sind. Nur ein Bruder ist schwerhörig.

Mit 15 Jahren Masern, Ohren sind niemals erkrankt gewesen. (Kein Ausfluß). Seit dem 15. Jahr zunehmende Schwerhörigkeit, seit 3—4 Jahren in dem Ausmaß wie jetzt, mit Ohrensausen auf beiden Seiten.

Pat. macht einen stupurösen Eindruck und ist in einem reduzierten Ernährungs- und Kräftezustand.

Befund: Trommelfell rechts eingezogen, blaß, in der Mitte Kalkfleck; links stark narbig verändert.

Mittellaute Konversation	re 1 m	li 4 m
Fl. Spr.	re a. C.	li a. C.
Ob. Tongr.	re c^2	li C_{64}
W. V.:	median	
S. V.	re — 10''	li — 5''
R. V.	re — 25''	li — 50''
Monochord	re unter g^5	li h^5

Therapeutische Maßnahmen: Katheter, Trommelfellmassage sowie Jodmedikation.

Entlassungsbefund 6 Tage später: Status idem.

Nun folgen Fälle, wo Ohrenkrankheiten in der Familie nicht vorkommen. Mit der Schwerhörigkeit verbunden sind aber andere körperliche Mißbildungen und Störungen, also Konstitutionelle Minderwertigkeiten.

Fall: 4. Der 17jährige M. G. kommt aus einer Blindenanstalt. Seine Eltern sind gesund, desgleichen seine Geschwister. Zwei Schwestern starben im ersten Lebensjahr. Hatte mit ½ Jahr „Krämpfe", konnte dann nur noch von weitem und ganz verschwommen sehen. Im elften Lebensjahr verschwand die letzte Spur des Augenlichtes. In den letzten Jahren zeitweise schwerhörig, dabei Ohrensausen, Gefühl als wenn die Ohren verstopft wären. Kein Ohrausfluß, kein Schwindelgefühl.

Befund: Vollständige Blindheit auf beiden Seiten. Zustand einer Dystrophia adiposo-genitalis. Trommelfell rechts und links etwas getrübt und eingezogen.

Hörprüfung: Fl. Spr.		beiderseits 50 cm
Umg. Spr.		beiderseits 6—7 m
Unt. Tongrenze		beiderseits C_{32}
Ob. Tongr.	re: g^6	links: f^6 (Monochord)
W. V.	median	
Sch. V.	bdsts. ziemlich stark verkürzt	
Rinne	bdsts. positiv.	

Da Pat. nur zur Untersuchung kam, sind keine weiteren Angaben gemacht.

Fall: 5. Im folgenden Fall ist ebenfalls eine Veränderung der Sehschärfe mit dem Ohrenleiden verbunden. Es handelt sich um einen 45jährigen Dienstknecht, dessen Eltern an unbekannter Ursache gestorben sind. Seit

der Geburt besteht bei ihm ein Sprachfehler (Stottern). Weiterhin eine Sehverschlechterung links, er sieht bloß einen Lichtschein, verbunden mit einer Ptosis des Oberlides. Als Kind hatte er viel mit Drüsenschwellung am Hals zu tun, hat aber sonst immer gut gehört. Vor 4 Jahren links Otitis media, die restlos ausheilte. Seit ½ Jahr besteht nun rechts Ohrensausen, gleichzeitig eine Hörverschlechterung links. Aus dem linken Ohr kein Ausfluß. Zeitweise Kopfschmerzen, kein Schwindel.

Befund: Außer Kyphoscoliose o. B.
Trommelfell: rechts stark narbig mit Kalkeinlagerung,
links zeigt sich nach Entfernung einiger weißer Schuppen eine wandständige Perforation.

Hörprüfung: Fl.Spr.	re 1 m	li a. C.
Umgangsspr.	re 6 m	li 6 m
Hohe Töne	10 127 bdsts. (Monochord)	
W.V.	nach links.	

Röntgenologisch kein sicherer pathol. Befund. Es handelt sich um eine komb. Schwerhörigkeit mit chron. Otitis media. Wa.R. negativ.

Linderung der Beschwerden, die in starkem Ohrensausen bestehen, wird durch Trommelfellmassage nur zeitweilig erreicht. Innerlich Brom-Jodkali.

Nach ½ Jahr erfolgte Wiederaufnahme des Pat., diesmal in stark reduziertem E.Z. mit Schluckbeschwerden und schneidenden Schmerzen in der Herzgegend. Differentialdiagnostisch kam in Betracht: Tumor der Trachea, des Oesophagus, Aortenaneurysma. Durch Oesophago- und Tracheoskopie wurde ein Tumor nicht gefunden. Weiterbehandlung in der Med. Klinik. Spätere Probe — Laparatomie ergab inoperables Magen-Ca.

Fall: 6. Dem 15 jährigen Schneiderlehrling ist von Schwerhörigkeit in näherer und weiterer Familie nichts bekannt. Er weiß nur, daß eine Schwester, die kurz nach der Geburt starb, Wolfsrachen und Hasenscharte hatte. Er selbst hat seit frühester Kindheit auf beiden Ohren schlecht gehört. Die Hörfähigkeit ist zuweilen besser und dann wieder schlechter. Ueber Ohrenlaufen nichts bekannt. Zur Feststellung des Leidens wird der Knabe der Klinik überwiesen.

Es finden sich die typischen Zeichen der Innenohrschwerhörigkeit.

Hörprüfung:	Umg.Spr. bdsts. a. C.	
Tuben	bdsts. gut luftdurchgängig, nach Katheter re und li unverändert	
Unt. Tongr.	re C_{32}	li C_{32}
Ob. Tongr.	re c^5	li c^5 (Monochord wird nicht gehört)
Weber:	median	
Schwabach:	stark negativ bdsts.	
Rinne:	positiv aber stark verkürzt bdsts.	
Wa.R.:	negativ.	

Therapeutisch war das Leiden nicht zu beeinflussen.

Fall: 7. Bei dem 7jährigen Technikerskind Helmuth H. besteht neben der Schwerhörigkeit ein Sprachfehler, aber ohne Mißbildung. Er stammt aus gesunder Familie. Ist Zangengeburt.

Die Eltern bemerkten, daß das Kind seit 1 Jahr schlecht hört. Schmerzen wurden nicht geäußert. Es sei ein „nervöses" Kind, leicht aufgeregt, bricht das Essen wieder.

Typischer Befund der Innenohrschwerhörigkeit:

Fl.Spr.	re: verschärft a. C.	li: 0
Umg.Spr.	re: 3—4 m	li: 1—2 m
Bei Lärmtrommel wird beiderseits nur Umgangssprache 1 m verstanden.		
Unt. Tongr.	re: C_{32}	li: C_{32}
Ob. Tongr.	re: c^2	li: c^1
Weber nach rechts.		
Schwabach	re: negativ	li: negativ
Rinne	re: positiv	li: positiv.
Augenhintergrund völlig o. B. Wa.R. negativ.		

Im Entlassungsbefund heißt es, daß eine sehr erhebliche Innenohrschwerhörigkeit besteht, deren Aetiologie unklar ist. Wahrscheinlich handele es sich um eine congenitale Anlage mit hereditären Momenten.

Fall: 8. Weiterhin kurz ein Fall mit den üblichen Symptomen. Bei einer anderen jugendlichen Pat., der 18jährigen Tochter eines Gastwirts, besteht neben der angeborenen Schwerhörigkeit eine Sprachstörung. Durch Versuch mit Trommelfellmassage wurde keine Besserung erzielt.

Wahrscheinlich auch konstitutionell minderwertig sind 4 weitere Fälle. Es zeigen sich andere Merkmale einer allgemeinen degenerativen Körperverfassung, die darauf schließen lassen, daß die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit bei diesen ebenfalls anlagemäßig und ein Zeichen der Minderwertigkeit des Gehörorgans ist.

Fall: 9. Aus der Familienanamnese des 56jährigen Schauspielers ist nichts bemerkenswert. Als Kind wurden keine Krankheiten überstanden. Mit etwa 35 Jahren sei er längere Zeit „nervenkrank" gewesen. Außer Ischias hatte er keine anderen Krankheiten.

Im Vordergrund des Klinischen Krankheitsbildes standen bei diesem Patienten aber Beschwerden von Seiten der Nase, nämlich behinderte Nasenatmung, öfters heftiger Katarrh, was verursacht war durch Polypen. Seit etwa 5 Jahren plagt ihn den ganzen Tag über Klingen und Sausen im rechten Ohr, in letzter Zeit trat Schwerhörigkeit dazu, das Ohrensausen hat zugenommen.

Befund des Pat., der einen „aufgeregten" Eindruck" macht:
Trommelfell rechts getrübt und eingezogen, links ebenso.
Hörprüfung:

Fl.Spr.	re: 0,5 m	li: über 5 m
Ob. Tongr.	re: herabgesetzt (Monochord re: a^5 li: f^6)	

Weber:	median
Schwabach:	re und li unbestimmt
Rinne:	re und li positiv.

Die die Hauptbeschwerden verursachenden Polypen wurden operativ entfernt; ambulante Behandlung der Schwerhörigkeit, die sich etwas besserte, wurde fortgesetzt.

Fall: 10. Der 34jährige Forstarbeiter weiß nichts von Ohrenkrankheiten in der Familie. Er selbst hat 6 Kinder, von denen 4 als Kleinkinder gestorben sind.

Er klagt über Schmerzen im rechten Ohr, besonders bei Witterungswechsel, ferner über Schwerhörigkeit und Ohrensausen, sowie zeitweisen Ausfluß aus dem rechten Ohr.

Der Patient macht einen allgemein neurasthenischen Eindruck, wie ihn auch die psychiatrische Untersuchung ergab. Bei der Ohrenuntersuchung erweckte er den Anschein einer Rentenneurose.

Hörprüfung ergibt eine komb. Schwerhörigkeit beiderseits, rechts stärker als links.

Fl.Spr.	re: 0	li: a. C.
Umg.Spr.	re: a. C.	li: einige m.

Die anderen Versuche sind unbestimmt, da Pat. falsche Angaben macht. Entlassung erfolgt auf eigenen Wunsch ohne Heilung.

Fall: 11. Bei dem 20jährigen Maurer besteht seit der Schulzeit eine doppelseitige Innenohrschwerhörigkeit, die nach seiner Angabe jedoch nicht zugenommen hat. Aus der Familienanamnese geht hervor, daß die Mutter nervenleidend gewesen ist. Der Spezialbefund ist typisch für labyrinthäre Schwerhörigkeit.

Fl.Spr.	re: 25 cm	li: 10 cm (praktisch a. C
Unt. Tongr.	C_{32} beiderseits	
Ob. Tongr.	c^7 beiderseits	

Weber:	nach links
Schwabach:	rechts und links unbestimmt
Rinne:	rechts und links positiv
Wa.R.:	negativ

Entlassung in ungeändertem Zustand.

Auch dieser Fall ist wohl als congenitale Anomalie anzusehen, obwohl hereditäre Belastung nicht deutlich ersichtlich ist.

Fall: 12. Bei dem 7jährigen Kind Marianne M. fehlt außer der Diagnose congenitale Innenohrschwerhörigkeit jede weitere Angabe. Klinikaufnahme

erfolgte wegen Hypertrophie der Tonsillen, wurde nach Adenotomie und Tonsillotomie wieder entlassen.

In den bisher beschriebenen Fällen kann mit Bestimmtheit hereditäre Belastung und konstitutionelle Minderwertigkeit angenommen werden. Es sind darunter 7 Patienten im jugendlichen Alter von 7—20 Jahren, die einen hohen Prozentsatz von 58 v. H. ausmachen. Männlich und weiblich stehen dabei im Verhältnis von 4 : 3.

Nun folgen die Fälle, in denen Innenohrschwerhörigkeit nach Gehirnerkrankungen aufgetreten ist.

Ein besonders eindrucksvolles Beispiel von Innenohrschwerhörigkeit durch Gehirnerkrankung bietet der folgende Fall, über den daher ausführlich berichtet wird.

Fall: 14. Der 43 jährige Landwirt erkrankte mit 2 Jahren an Scharlach, anschließend soll eine Enzephalitis aufgetreten sein. Seitdem hört der Patient schlecht. Die Sprache ist undeutlich, Lähmungen und Krämpfe sollen aber nie bestanden haben.

Seit etwa ½ Jahr hat die Schwerhörigkeit bedeutend zugenommen. Rechts ist bereits Ertaubung eingetreten. Im linken Ohr vernimmt er fortwährendes Rauschen. Klinikaufnahme erfolgt jetzt wegen erschwerter Nasenatmung durch Polypen.

Der Befund ist charakteristisch für einen postenzephalitischen Zustand, nämlich Maskengesicht, unartikulierte Sprache, Coordinationsstörungen mit angedeutetem Tremor. Lunge, Herz, Reflexe o. B.

Hörprüfung:

Umg.Spr.	re: 0	li: 1 m
Fl.Spr.	re: 0	li: verschärft a. C.
Unt. Tongr.	re: 0	li: C_{32}
Ob. Tongr.	re: 0	li: c^4
Webers V.	median	
Schwabachs V.	re: 0	li: stark negativ
Rinnes V.	re: 0	li: schwach positiv

Therapeutisch werden die Nasenpolypen entfernt, wodurch die Atmung wieder frei wird. Die Schwerhörigkeit ist einer Behandlung nicht zugängig.

Fall: 14. Um einen interessanten Fall handelt es sich bei dem 30 jährigen Hilfsarbeiter, der seit 3 Wochen Schmerzen in der Stirn- und Schläfengegend mit leichter Hörverschlechterung hat. Die Hörprüfung ergab eine leichte Innenohrschwerhörigkeit. Da die Aetiologie auch röntgenologisch nicht zu deuten war, dagegen Zeichen einer Affektion des Zentralnervensystems vorhanden waren, wie Abducensparese, Oculomotorius- (entrundete Pupille) und Trochlearisschwäche, folgte eingehende neurologische Untersuchung, die aber die Diagnose einer stationären Enzephalitis oder eines beginnenden Kleinhirnbrückenwinkeltumors offen ließ.

Ueber Arterisklerose der Hirngefäße als Ursache der Schwerhörigkeit sagt Alexander, daß die Arteriosklerose häufig zu Störungen seitens des inneren Gehörorgans führt und daß für eine große Anzahl von inneren Ohrerkrankungen oder Einzelsymptomen von solchen, für welche bisher ätiologische Merkmale nicht aufgefunden werden konnten, Arteriosklerose als Ursache festgestellt werden kann.

Fall: 15. Bei dem 56 Jahre alten Mälzer, bei dem vor 3 Jahren zum erstenmal Schwindelanfälle, verbunden mit Ohrensausen auftraten, machte sich in letzter Zeit plötzlich eine Verminderung des Hörvermögens bemerkbar. Bei der Aufnahme in die Klinik stehen die Schwindelanfälle im Vordergrund. Hörprüfung ergibt eine eindeutige Innenohrschwerhörigkeit. Die Schwindelanfälle sind auf Arteriosklerose zurückzuführen. Pat. war nur zur Begutachtung eingewiesen.

Fall: 16. Der 42 jährige Mühlenbesitzer, bei dem eine doppelseitige Innenohrschwerhörigkeit besteht, leidet außerdem an Uebelsein und Erbrechen mit Schwindelgefühlen. Diese Symptome traten plötzlich und ohne äußere Veranlassung auf. Genaue interne Untersuchung ergibt keinen Anhaltspunkt für Kleinhirntumor oder Neurose, was differentialdiagnostisch in Frage kam. Das Leiden wird auf zentrale vasomotorische Störung zurückgeführt.

Fall: 17, 18, 19. Einen Uebergang von Arteriosklerose zur Presbyakusis, der Altersschwerhörigkeit, stellen folgende 3 Fälle dar. Es handelt sich um zwei 63 jährige Landwirte und einen 63 Jahre alten Zimmermann. Das Leiden, kombiniert mit Innenohrschwerhörigkeit, trat bei allen dreien schleichend ein, verbunden mit Schmerzen, Ohrensausen und Schwindelgefühl, aber ohne Ausfluß. Hörprüfung ergab typischen Befund der Innenohrschwerhörigkeit. Therapie bei konservativer Behandlung ohne Erfolg.

In der nächsten Gruppe tritt progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit auf nach exogenen Schädigungen, wie Lues, Masern, Scharlach, Diphtherie, chron. Tubenkatarrh usw.

In den beiden folgenden Fällen ist in der ersten Gruppe die Schwerhörigkeit auf Lues zurückzuführen.

Fall: 20. Die 39 jährige Arbeiterin stammt aus einer Familie, wo die Eltern mit 34 und 53 Jahren an Lungenleiden gestorben sind. Von 5 Geschwistern starben 3 als Kleinkinder. Sie selbst hatte als Kind Rachitis, wurde zweimal am Daumen und Kinn operiert, ebenso einmal in der Augenklinik.

Sie kommt jetzt wegen Schwerhörigkeit und Schmerzen in beiden Ohren, Kopfschmerzen im Hinterkopf, die sich abends steigern und in den Nacken ausstrahlen.

Es finden sich bei ihr die Zeichen der Lues congenita: Hornhauttrübung, luetische Zahnstellung, mehrfache Perforationen des weichen Gaumens, mit zahlreichen Narbensträngen.

Befund: Das Trommelfell ist links stark narbig verändert, rechts besteht eine linsengroße, mesotympanale Perforation.

Hörprüfung:

Fl.Spr.	re: a. C.	li: 50 cm
Ob. Tongr.	re: g^6	li: h^6
Unt. Tongr.	re: C_{128}	li: C_{64}
Weber:	unbestimmt	
Schwabach:	re: wird links gehört	li: negativ
Rinne:	re: positiv	li: negativ.

Durch konservative Maßnahmen werden die subjektiven Beschwerden gebessert, der Auditus aber bleibt unverändert.

Fall: 21. Bei dem 50jährigen Mann traten vor 3 Jahren Kopfschmerzen, Schwindel und Ohrensausen, ferner auf dem linken Ohr eine starke, auf dem rechten eine weniger beträchtliche Schwerhörigkeit auf. Er gibt an, daß er damals in der Hautklinik wegen eines Ausschlages (Tubero-serpiginöses Syphilid) mit zwei Salvarsankuren behandelt wurde. Nach einer erfolgten Radikaloperation links kommt er jetzt wegen starker, subjektiver Beschwerden, wie Geräusche, Dröhnen im Ohr, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl. Es handelt sich um eine tertiäre Lues mit aufgehobenen Patellarreflexen. Wa.R. im Blut positiv, im Liquor negativ.

Hörprüfung ergibt:

Fl.Spr.	re: 1 m	li: keine Hörfähigkeit
Ob. Tongr.	re: herabgesetzt	li: aufgehoben
Weber:	nach rechts	
Schwabach:	rechts negativ	
Rinne:	rechts positiv	links negativ

Die Hörverminderung war rechts durch die Lues bedingt, während sich links Zustand nach Radikaloperation ohne Hörfähigkeit befand.

Weiter fanden sich in der Gruppe der exogen bedingten Schwerhörigkeit 6 Fälle, bei denen in der Familienanamnese keine Schwerhörigkeit vorkam, ebenso Erbkrankheiten und Nervenleiden unbekannt waren.

Fall: 22. Die 36jährige Patientin hat als Kind Scharlach gehabt. Seit 6 Jahren hört sie auf dem rechten Ohr schlecht. Seit 3 Jahren auch auf dem linken. Ausfluß war nie vorhanden. Im Beginn der Schwerhörigkeit wurde sie auf dem betreffenden Ohr durch Ohrensausen geplagt.

Das Trommelfell zeigt nur rechts eine atrophische sackförmige Narbe mit Kalkeinlagerung. Die Hörprüfung ergibt eine komb. Schwerhörigkeit mit verkürzter Knochenleitung und negativem Rinne beiderseits.

Fl.Spr.	re: a. C.	li: 10 cm.

Patientin machte eine Pilocarpinkur durch. Auf 7 malige Gaben von Pilocarpin wurde die Schwerhörigkeit etwas gebessert. Die Kur mußte abgebrochen werden, da Pilocarpin nicht mehr vertragen wurde, und täglich mehrmaliges Erbrechen auftrat.

Fall: 23. Bei dem 15 Jahre alten Realschüler, der als Kind an Masern erkrankt war, besteht seit 1 Jahr Schwerhörigkeit auf beiden Seiten, die allmählich einsetzte und zeitlich wechselte. Ausfluß aus den Ohren war nie vorhanden.

Hörprüfung ergab: Innenohrschwerhörigkeit mit Herabrücken der oberen Tongrenze, verkürzter Knochenleitung und positivem Rinne beiderseits.

Wa.R. negativ; neurologische Untersuchung o. B.; Therapie machtlos.

Entlassung erfolgte, ohne daß die eigentliche Ursache der Schwerhörigkeit geklärt ist.

Fall: 24. Ein 44jähriger Hilfsarbeiter hatte im Felde Typhus. Seit dieser Zeit besteht Taubheit rechts, mäßige Schwerhörigkeit links. Dann bemerkte er eine langsame Abnahme des Hörvermögens und seit 2 Jahren ist er praktisch taub. Der Befund der Hörprüfung zeigt dasselbe Ergebnis. Er selbst führt seine Schwerhörigkeit auf Schallschädigung durch Kanonendonner zurück. Therapeutisch ist das Leiden unbeeinflußbar. Der Patient bezieht deshalb eine Rente.

Daß Labyrintherkrankungen nach Influenza und Erkältungen vorkommen, bemerkt schon Alexander. „Mitunter entwickeln sich im Verlauf der Influenza infektiöse Neuritiden des N. Octavus. Fälle von Ertaubung und hochgradigen nervösen Hörstörungen sind nach Influenza häufiger mitgeteilt worden. Die Erscheinungen bestehen im typischen Symptomenkomplex der Erkrankung des inneren Ohres, Einschränkung der oberen Tongrenze, Schwerhörigkeit, in hochgradigen Fällen vollständige Taubheit, Drehschwindel und Gleichgewichtsstörungen."

Auch Hegener beschreibt 6 Fälle der akuten toxischen und infektiösen Neuritis des N. Acusticus und zwar Schwerhörigkeit bei akuter Polyneuritis, 3 Fälle von akuter rheumatischer Neuritis nach Influenza, eine links- und eine rechtsseitige Neurolabyrinthitis bei Diabetes. Immer war der typische Befund der Innenohrschwerhörigkeit vorhanden.

Fall: 24—26. 3 Krankenberichte fanden sich, wo Innenohrschwerhörigkeit mit Mittelohrerkrankungen vorkam. In 2 Fällen, bei einem 54jährigen Vorarbeiter und einem 24jährigen Wagner, besteht neben einem chronischen Tubenkatarrh eine Innenohrschwerhörigkeit, was aus dem positiven Rinne, der verkürzten Knochenleitung und dem Herabrücken der oberen Tongrenze hervorgeht. Durch Behandlung des Tubenkatarrhs wird in dem einen Fall auch die Schwerhörigkeit erheblich gebessert, im anderen ist bei der Entlassung der Hörbefund unverändert.

Fall: 27. Ein 24jähriger Monteur gibt an, daß seine Schwerhörigkeit im Anschluß an eine Erkältung auf der Wanderschaft aufgetreten sei. Er kommt jetzt wegen seiner behinderten Nasenatmung, die seit mehreren Jahren besteht. Die Hörprüfung ergab eine hochgradige doppelseitige Innenohrschwerhörigkeit.
Fl.Spr. a. C. Obere Tongrenze auf g^6 herabgesetzt,
Schwabach verkürzt, Rinne positiv.
Eine Behandlung war ohne Erfolg.

Ob wirklich die Erkältung (Grippe) die Ursache war, ist unsicher. Wahrscheinlich ist, daß bei dem jugendlicher Patienten eine congenitale Minderwertigkeit des Gehörorgans vorliegt.

Es folgen in der dritten Gruppe 9 Fälle von Innenohrschwerhörigkeit, die der Anamnese nach durch Trauma entstanden sein sollen. 2 Patienten geben an, daß sie ihr Gehör durch Unfall verloren haben und zwar angeblich durch Schädelbasisbruch.

Fall: 28. Ein 38jähriger Forstaufseher stürzte vom Rade, fiel auf die linke Kopfseite, und erlitt eine Fraktur des linken Schlüsselbeins. Befund ergibt linksseitige Innenohrschwerhörigkeit. Röntgenaufnahme des Schädels zeigte allerdings keine pathologischen Veränderungen. Auch am Trommelfell ist kein Rest einer Blutung oder Perforation zu erkennen.

Fall: 29. Ein 29jähriger Landwirt kommt zur Begutachtung nach einem Unfall und zwar Sturz vom Scheunenboden auf die Tenne, ca. 6 m tief. Er war kurze Zeit bewußtlos, Ausfluß von Blut oder Liquor aus den Ohren war nicht vorhanden. Die Spezialuntersuchung ergibt eine ziemlich erhebliche Schwerhörigkeit. Flüstersprache wird beiderseits nicht gehört. Trotz Pilocarpinkur ist keine Besserung zu erzielen. Die Schwerhörigkeit wurde als Unfallfolge anerkannt.

In 6 Fällen war als Ursache der Schwerhörigkeit eine Kriegsverletzung angegeben. Die Patienten suchten die Klinik auf zur Begutachtung, um Rentenansprüche geltend zu machen. Es handelt sich um Handarbeiter im Alter von 39—57 Jahren.

Fall: 30. Als Ursache seiner Schwerhörigkeit gibt der 45jährige Maurer einen Granateinschlag an, bei dem Steine und Holzbalken auf seinen Kopf fielen. Seit der Zeit besteht Schwindelgefühl und Hörstörung. Befund ergibt: Mäßige Innenohrschwerhörigkeit. Durch Röntgenaufnahme war eine Fraktur nicht mit Sicherheit zu erkennen, aber im Bereich des linken Scheitelbeins verdächtig.

Bei den nächsten beiden soll die Schwerhörigkeit unmittelbar nach einer Verschüttung aufgetreten sein.

Fall: 31. In der letzten Zeit ist bei dem einen Patienten das Hörvermögen so gesunken, daß Umgangssprache auf beiden Seiten nur a. C. verstanden wird. In diesem Falle handelt es sich um eine kombinierte Schwerhörigkeit,

vor allem auch labyrinthärer Natur, aber ohne Beeinträchtigung des Gleichgewichtsapparates. Das Leiden ist als Kriegsunfallfolge mit 40% Rente anerkannt.

Fall: 32. Bei dem anderen findet sich ebenfalls der typische Befund der Innenohrschwerhörigkeit. Die Beobachtung hat aber keinen Anhaltspunkt dafür ergeben, daß die Schwerhörigkeit mit einem Unfall zusammenhängt. Es liegt kein Tubenkatarrh vor. Wa.R. ist negativ. Die Möglichkeit einer Otosklerose ist in diesem Fall nicht ausgeschlossen. Eine Behandlung verspricht keinen Erfolg.

Fall: 33. Ein Schalltrauma ist bei dem 53jährigen Händler die Ursache der Schwerhörigkeit. Durch den Abschuß eines Mörsers, bei dem Pat. unter der Geschützhaube lag, ist plötzlich Taubheit aufgetreten, die später nachließ, aber doch eine erhebliche, dauernde Schwerhörigkeit zur Folge hatte. Auch hier wird Flüstersprache überhaupt nicht verstanden, Umgangssprache nur a. C., wobei eine Aggravatio nicht ausgeschlossen werden kann. Hörprüfung und Röntgenbild ergeben keinen sicheren Befund. Ob die Rentenansprüche Erfolg hatten, ist nicht angegeben.

Fall: 34, 35. Auch die beiden nächsten führen ihr Leiden auf den Krieg zurück, machen jedoch keine bestimmten Angaben, erzählen nur von Großkampftagen und Granateinschlägen. Hörprüfung ergibt in beiden Fällen Schwerhörigkeit mäßigen Grades, für die aber ein Kriegsschalltrauma nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Fall: 38. Nur durch Schalltrauma soll die Schwerhörigkeit bei einem 30jährigen Steinhauer bedingt sein, obwohl der Lärm an der Arbeitsstätte angeblich nicht bedeutend ist. Neben der Schwerhörigkeit besteht Ohrensausen. Hier ist mit konservativen Maßnahmen eine Besserung des Hörvermögens erzielt worden, dagegen besteht Ohrensausen unvermindert fort.

Völlig unklarer Genese sind die letzten 9 Fälle, sowohl hinsichtlich der Familien- wie der Eigenanamnese. Mal plötzlich, mal schleichend trat Hörverschlechterung ein.

Fall: 37. Nach einer durchgemachten Otitis media acuta ist bei dem 28jährigen Dachdecker Hörverschlechterung mit Kopfschmerzen und Schwindel aufgetreten. Hörprüfung ergibt beginnende Innenohrschwerhörigkeit mit deutlicher Herabsetzung der oberen Tongrenze. Hier konnte geringe Besserung des Hörvermögens mit Katheter erzielt werden.

Fall: 38. Der 33jährige Landwirt bekam im Anschluß an Feldarbeit im Regen plötzlich heftigen Schwindel, brach zusammen und mußte mehrere Tage das Bett hüten. Darauf waren die Erscheinungen verschwunden, er bemerkte allerdings, daß er auf dem linken Ohr kaum noch hörte; jetzt besteht praktisch Taubheit des linken Ohres. Die Hörfähigkeit des rechten Ohres ist normal. Therapeutisch ist das Leiden nicht zu behandeln.

Fall: 39—45. Die Hörprüfung ergab bei den restlichen 7 Fällen teils eine Innenohr-, teils eine komb. Schwerhörigkeit. Manchmal konnte eine Otosklerose nicht ausgeschlossen werden. Bei allen wurden Pilocarpin-Schwitzkuren versucht. Das Hörvermögen wurde jedoch nicht gebessert. Manchmal ließen subjektive Geräusche, wie Ohrensausen oder Rauschen nach.

Bei den Fällen der letzten Gruppe finden sich außer den Zeichen der Innenohrschwerhörigkeit keine weiteren Anhaltspunkte, die Aufschluß über die Genese des Leidens geben könnten.

Da der Zeitpunkt der stationären Behandlung bei den meisten einige Jahre zurückliegt, so ist vielleicht daraus zu erklären, daß auf die Feststellung hereditärer Momente wenig Wert gelegt wurde.

Wenn ein Erbleiden ganz sicher gestellt werden soll, so genügt nicht die auch noch so exakte Untersuchung und Beobachtung des Merkmalträgers allein. Wie schon oben bemerkt, muß unbedingt eine möglichst umfassende Familienuntersuchung eingeleitet werden.

Wer aber weiß, wie außerordentlich groß die Arbeit ist, die dabei im Einzelfall geleistet werden muß, wird die Unterlassung dieser Feststellungen leicht verstehen können.

Da die Aetiologie der letzten Fälle durch keine anderen endogenen oder exogenen Faktoren geklärt ist, könnte man vielleicht zu der Annahme berechtigt sein, auch diese Fälle zur Gruppe der hereditären konstitutionellen Minderwertigkeit des Gehörorgans zu zählen, zumal die Pat. sich alle im mittleren Alter, d. h. von 30—54 Jahren, also in einem relativ jugendlichen Alter befinden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß von den 45 Fällen von Innenohrschwerhörigkeit, von denen 37 männlich und 8 weiblich waren,

12 auf hereditäre Belastung und konstitutionelle Minderwertigkeit zurückzuführen sind. = 12,6%

In 7 Fällen fand sich Schwerhörigkeit bei Gehirnerkrankungen, Arteriosklerose usw. = 15,6%

In 2 Fällen kam Lues in Frage = 4,4%

In 6 Fällen war die Schwerhörigkeit durch Infektion und Intoxikation bedingt. = 13,4%

In 9 Fällen war ein Trauma als Ursache angegeben = 20,0%
in 3 Fällen nach Schädelverletzungen
in 2 Fällen nach Verschüttung
in 4 Fällen nach Schalltrauma.
Von diesen 9 bezogen 6 ihr Leiden auf den Krieg.

In 9 Fällen war unklar, welcher Genese die Schwerhörigkeit war = 20,0%

Rechnet man zu den 12 konstitutionell bedingten Fällen die letztgenannten 9 Fälle, die wahrscheinlich ebenfalls auf Veranlagung zurückzuführen sind, so erhält man 21 Fälle = 46,7%.

Daraus ergibt sich, daß an der Würzburger Ohrenklinik in beinahe der Hälfte aller Fälle Heredität und Disposition in Bezug auf Innenohrschwerhörigkeit eine Rolle spielt.

Literatur.

1. Albrecht, Die hereditäre Innenohrschwerhörigkeit in „Ueber Konstitutionsprobleme in der Pathogenese der H N O-Krankheiten. Z. f. HNO B. 29.
2. — Die erblichen Ohrenleiden und das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses. Z. f. HNO B. 36.
3. Alexander, Die nichteitrigen Erkrankungen des inneren Ohres. Handb. d. HNO B. 7.
4. — Die Anatomie und Klinik der nicht eitrigen Labyrintherkrankungen. Arch. f. O. B. 93.
5. Berberich, Beiträge zur Klinik und Therapie der „Altersschwerhörigkeit". Z. f. HNO B. 15 1926.
6. Denker-Albrecht, Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege.
7. Hammerschlag, Die hereditären Innenohrerkrankungen im Lichte der Vererbungslehre. Klin. Wo. 1933 Nr. 49.
8. Hammerschlag u. Stein, Die Chron. progr. labyrinthäre Schwerhörigkeit. Ein kritischer Beitrag zur Wertung der konstitutionellen Disposition. Beiträge X.
9. Hegener, Klin. Beiträge zur Frage der akuten tox. und infektiösen Neuritis des N. acusticus. Z. f. O. B. 55.
10. Manasse: Ueber labyr. chron. progr. Taubheit. Verh. d. deutsch. otol. Gesellsch. 1905.
11. Schwarz, Ererbte Taubheit. 1935.
12. Siemens, Vererbungslehre, Rassenhygiene und Bevölkerungspolitik. 1934.
13. Stein, Anlagefehler und Minderwertigkeit d. Gehörorgans. Die chron. progr. labyr. Schwerhörigkeit. Handb. d. Neur. d. menschl. Ohres. B. 2.
14. — Die Arteriosklerose des Gehörorgans. Handb. d. Neur. B. 2.

Am Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Marx für die Ueberlassung des Themas und für seine allzeit freundliche Unterstützung bei der Abfassung desselben meinen besten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 5. März 1908 wurde ich als Sohn des verstorbenen Wagenbaumeisters Josef Wördehoff in Essen geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule trat ich Ostern 1919 in das Burggymnasium in Essen ein, wo ich Ostern 1929 die Reifeprüfung ablegte.

Darauf studierte ich Medizin an den Universitäten in Würzburg und Wien und bestand die ärztliche Vorprüfung im Sommer-Semester 1931 in Würzburg.

Die klinischen Semester absolvierte ich an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und später wiederum in Würzburg, wo ich im November 1934 das Medizinische Staatsexamen bestanden habe. Seit dem 1. Dezember 1934 bin ich Medizinal-Praktikant an der Universitäts-Frauenklinik in Würzburg.

Hiermit gebe ich die ehrenwörtliche Versicherung ab, daß ich bei der Arbeit außer der angeführten Literatur keine anderen Hilfsmittel benutzt habe.

Karl Wördehoff.